



Instituto Superior Técnico

Computação Gráfica

2011/12

Parte 3

Cena Interactiva com Materiais e Luzes

Objectivos

Os objectivos da terceira parte dos trabalhos de laboratório são perceber as noções básicas de iluminação e os conceitos de material e fonte de luz direccional.

Esta segunda parte corresponde a uma aula de laboratório (semana de 16 a 20 de Abril). A avaliação será realizada nas semanas de **23 a 27 de Abril** e corresponde a **4 valores** da nota do laboratório.

Tarefas

As tarefas para a segunda parte são:

1. Criar a iluminação global da cena recorrendo a uma fonte de luz direccional. Definir materiais apropriados para o chão, paredes e esferas do labirinto. O chão e as paredes devem ter materiais baços (sem brilho). As esferas devem ter uma aparência metálica com brilho. [**2 valores**]
2. Definir o material do Pac-Man e de cada um dos fantasmas inimigos. Cada fantasma deve ter dois tipos de material: um material colorido quando estão a perseguir o Pac-Man e um material branco quando estão a fugir do Pac-Man. [**1 valor**]
3. Detectar a passagem do Pac-Man pelas esferas do labirinto. As esferas devem desaparecer à medida que o Pac-Man passa por elas. As esferas maiores tornam os fantasmas vulneráveis e estes devem mudar de material durante 10 segundos voltando depois ao estado normal. [**1 valor**]

Sugestões

1. Antes de definirem os materiais de cada objecto da cena, sugerimos que comecem por fazer algumas experiências com um material simples por forma a poderem testar e perceber os vários parâmetros individualmente.
2. A detecção da passagem do Pac-Man pelas esferas pode recorrer de novo ao modelo do labirinto testando se a o Pac-Man está a

passar por cima de uma esfera. Caso esteja, a esfera “desaparece” durante o movimento do Pac-Man.

3. Algumas das funções a estudar:

- glEnable(GL_LIGHTING), glEnable(GL_LIGHTi)
- glLight, glMaterial
- glutTimerFunc